LISTOPAD 1990 NOWOŚĆ CENA 3000 zł

64 PLUS 4

& AMIGA

Indeks 377112

MIESIĘCZNIK UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW COMMODORE 116/16/+4/64

W NUMERZE:

- PRAWDZIWA HISTORIA AMIGI
- ELEKTRONICZNY TESTER DATASETTE
- UCZYMY SIĘ MORSE'A
- ITD

OGŁASZAMY STAŁY KONKURS „NAJLEPSZY PROGRAM MIESIĄCA" CO MIESIĄC SPECJALNA NAGRODA 500.000 zł



W numerze :

W następnym numerze :

- **Datasette od środka**
- **Komputer i monitor**
- **Nowości ze świata gier**
- **Amiga 3000**
- **Świąteczne niespodzianki**

Drodzy Czytelnicy !

Prezentujemy Wam pierwszy numer nowego miesięcznika przeznaczonego dla użytkowników i miłośników komputerów C–116, 16, +4, 64 i Amiga. Świadomie zawęziliśmy treść naszego pisma tylko do kręgu komputerów Commodore. Kupując nasz miesięcznik nie będziesz musiał Czytelniku płacić za strony poświęcone ZX Spectrum czy Atari, zadowalając się tylko małym kącikiem poświęconym Twojej maszynie! Każdy numer poświęcony będzie tylko Twojemu komputerowi!

W naszym piśmie chcemy szerzej prezentować możliwości Commodore 16 i jego odmian 116 oraz +4 ze względu na liczną grupę posiadaczy tych komputerów, a jest to – wbrew niektórym opiniom – urządzenie o dużych możliwościach. Nikogo oczywiście nie będziemy przekonywać, że C–16 zastąpi w biurze czy w fabryce profesjonalny sprzęt, ale przecież komputer ten odpowiednio użytkowany może przynieść wiele satysfakcji jego właścicielowi. Satysfakcję tę można bardziej pogłębić poprzez świadome i twórcze działanie, nie zaś poprzestawanie na „łamaniu joysticka". Takie właśnie twórcze podejście do komputera będziemy propagować.

Do tworzenia naszego czasopisma zapraszamy wszystkich czytelników. Prosimy więc o przesyłanie pod adresem redakcji swoich uwag, pomysłów, artykułów i programów. Najciekawsze prace będą publikowane, a ich autorzy otrzymają honoraria. Chcąc zachęcić Was do współpracy ogłaszamy stały konkurs pod hasłem „Najlepszy program miesiąca". Już w styczniowym numerze spodziewamy się wyłonić i opublikować najlepszy z nadesłanych nam programów. Co miesiąc czeka na Was nagroda 500.000 zł. (oprócz honorarium autorskiego). Zasady tego konkursu przedstawiamy wewnątrz numeru. W zamierzeniach mamy również stały konkurs na najlepszy pomysł przeróbki, rozbudowy sprzętu, a więc już dziś myślcie o tym. Zapamiętajcie nasz adres:

Redakcja „64 plus 4"
85 – 166 Bydgoszcz 43
skrytka pocztowa 64.

Szata graficzna naszego czasopisma jest bardzo skromna – mamy tego świadomość, ale chcieliśmy stworzyć pismo tanie, dostępne dla wszystkich zainteresowanych, kładąc głównie nacisk na jego wartość informacyjną.

REDAKCJA

64 PLUS 4

miesięcznik nr 1(1) listopad 1990
nakład: 35000 egz. cena 1 egz.: 3000 zł



Wydawca:
Wydawnictwo ABUK

Adres redakcji: Redakcja „64 plus 4"
85-166 Bydgoszcz 43
skrytka pocztowa 64
redagują: Waldemar Szczygieł (red. nacz.) z zespołem
Skład: ABUK
Druk: Prasowe Zakłady Graficzne,
85-009 Bydgoszcz, ul. Dworcowa 13
zam. 2894/90

Obok nas

W każdym komputerze można wyróżnić pewne, wspólne dla wszystkich typów, bloki:

— blok jednostki centralnej sterującej pracą całej maszyny (jego głównym elementem jest mikroprocesor);

— blok pamięci RAM, do której wpisywane są aktualne dane;

— blok pamięci ROM, w której zawarte są stałe dane i programy niezmienne w czasie pracy komputera (w przeciwieństwie do pamięci RAM);

— blok urządzeń peryferyjnych — takich, które zbierają informacje z otaczającego świata i przekazują je w odpowiedniej formie do komputera (np. specjalne mierniki, czujniki, czy choćby klawiatura komputera), a także takie, które informacje z komputera przetwarzają na postać zrozumiałą dla człowieka lub maszyny (przykładem może być zwykły monitor lub obrabiarka sterowana numerycznie);

— blok układów wejścia – wyjścia, przez które jednostka centralna wybiera i komunikuje się z urządzeniami peryferyjnymi.

Podział taki można zastosować zarówno w odniesieniu do małych domowych komputerów, jak i do superkomputerów.

Po tym wstępie chciałbym przedstawić dwa przykłady nietypowych — na pozór — komputerów, losowo wybranych przedstawicieli grupy wręcz superkomputerów, które — większe i mniejsze — działają wokół nas bez przerwy. Niedostrzegane i niedoceniane. Wiele z nich jest zapamiętale niszczonych przez człowieka, który tkwiąc w swoim egoizmie przekonany jest o swej zdecydowanej wyższości nad wszystkim co go otacza.

Oto leżą na moim stole nasienie dębu i kasztanowca, ot zwykły żołądź i kasztan. Spróbujmy jednak przez chwilę pomyśleć o nich inaczej...

Kasztan umieszczony w ziemi, w odpowiednich warunkach zacznie kiełkować, podobnie żołądź. Jest więc w nich coś — jakieś urządzenia peryferyjne, które stwierdzają, że warunki zewnętrzne są odpowiednie do rozpoczęcia procesu wzrostu rośliny. Informacje z zewnątrz przesyłane są do odpowiednika pamięci RAM oraz do — nazwijmy go umownie — „mikroprocesora wewnętrznego", w którym porównywane są z danymi zawartymi w odpowiedniku pamięci ROM. Jeśli wynik porównania jest pozytywny to następuje kiełkowanie. Pamiętajmy o tym, że wiele parametrów musi być przebadanych i zgodnych z zakodowaną bazą danych. Sytuację komplikuje fakt, że wszystkie czynniki zewnętrzne (wilgotność, temperatura itd) przyjmują wartości liniowe — to po pierwsze. Po drugie współzależności między nimi mogą być bardzo skomplikowane i „wewnętrzny mikroprocesor" musi odpowiednio wziąć to pod uwagę, wydając polecenie wzrostu roślinie, określając tempo wszystkich procesów biochemicznych.

Załóżmy, że nasz kasztan zaczął kiełkować. W jego wnętrzu uruchomiony teraz został niezwykle skomplikowany algorytm procesu budowania rośliny. Wewnętrzny mikroprocesor, komunikując się nieustannie z pamięcią ROM w której zapisane są dane dotyczące kształtu i struktury rośliny, zbierając i przetwarzając wszystkie docierające do niego dane, wydaje polecenia układom wejścia–wyjścia by przekazały odpowiednim peryferiom co z zewnątrz przetransportować do środka, jak te materiały „budowlane" połączyć, jak zbudować ściśle określoną roślinę. To wszystko dzieje się w czasie rzeczywistym, wobec ciągle zmieniających się warunków zewnętrznych i przy wewnętrznym źródle zasilania! Zwróćmy uwagę, że jeśli nie nastąpi złośliwa ingerencja człowieka z kasztana nie wyrośnie dąb i odwrotnie. Realizacja skomplikowanego programu jest precyzyjna i doskonała w swym końcowym efekcie.

Wielki kasztanowiec, wielki, wspaniały dąb zbudowane zostały na bazie małego kasztana i żołędzia... drobiazgów powszechnie używanych do zabawy, drobiazgów kryjących w sobie komputer (a może kilka ?) o wielkich możliwościach, drobiazgów mieszczących w sobie skomplikowaną fabrykę biochemiczną i wewnętrzne źródło energii, drobiazgów leżących przede mną na stole. Obok nich stoi mój komputer: wielkie pudło z klawiaturą, monitorem, stacją dysków — wspaniałe osiągnięcie ludzkiego umysłu, wynalazek zmieniający kształt cywilizacji.

Żołędzi w kieszeni zmieszczę kilkadziesiąt...

Waldemar Szczygieł

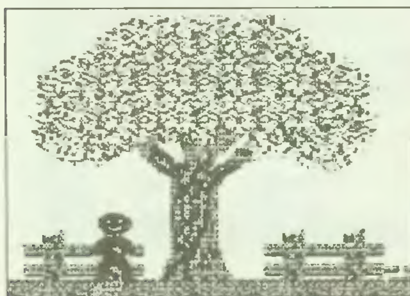
Z DALEKA I Z BLISKA ...... Z DALEKA I Z BLISKA ...... Z DALEKA I
Z DALEKA I Z BLISKA ...... Z DALEKA I Z BLISKA ...... Z DALEKA I
Z DALEKA I Z BLISKA ...... Z DALEKA I Z BLISKA ...... Z DALEKA I
Z DALEKA I Z BLISKA ...... Z DALEKA I Z BLISKA ...... Z DALEKA I

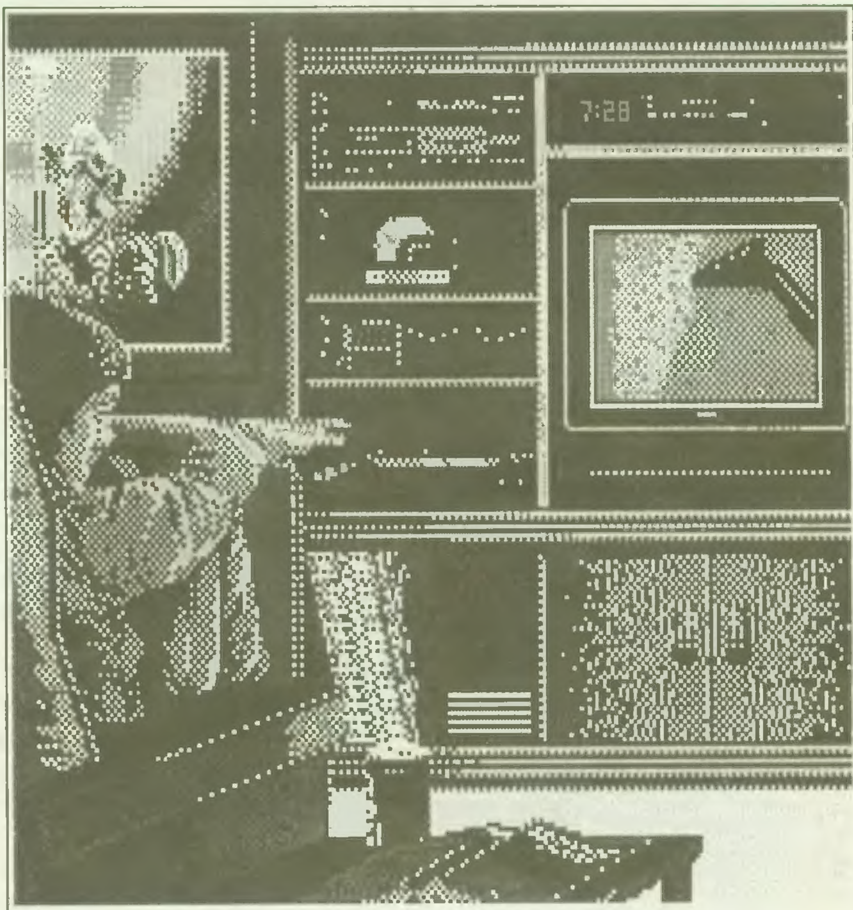
C-64

Czy wiesz, że :

- Laurens Van Der Donk planuje napisać grę „FLIMBO'S QUEST 2", w której każdy poziom będzie zawierał po 100 plansz. W Polsce jest już dostępny program „FLIMBO'S QUEST 1".
- LINK ze sławnej muzycznej grupy VIBRANTS ma zamiar napisać ścieżkę dźwiękową do gry „CHASE HQ 2" pod szyldem MANIACS OF NOISE.
- Thomas Mogensen (DRAX z VIBRANTS) ma tylko 14 lat i jest uznawany za najlepszego obecnie kompozytora muzyki na C-64 !
- Hannes Sommer (COSMOS DESIGNES) napisał ostatnio dwie gry, których wydaniem interesuje się firma SYSTEM 3.
- Ukaże się niedługo program ULTIMA 6 - wspaniała gra dla wszystkich zwolenników role-playing-fantasy.
- W Szwecji od 1 października obowiązuje nowe prawo ochrony programów przed piractwem.
- Chris Huelsbeck - jeden ze sławniejszych kompozytorów muzyki na C-64 - nie będzie już pisał utworów na ten komputer.

Opr. FICTION/WCF





Idzie nowe ...

„Nadchodzi nowy C-64 ! Decyzje zapadły. Z 256 kolorami, stereofonicznym dźwiękiem i wbudowaną stacją dysków 3,5" cala, nowy C-64 może stanowić konkurencję nawet dla Amigi !" Tak zaczynał się artykuł zamieszczony w czasopiśmie „Happy Computer" (nr 9/89). Niestety, mija już rok od tych sensacyjnych informacji, a zapowiadany model nie pojawił się na rynku.

Na początku lipca 1989r w Londynie grupa pracowników firmy Commodore poświęciła cały weekend dyskutując na temat następcy C-64. Rozmowom tym przysłuchiwali się szefowie firmy Winfrid Hoffman, Irving Gould i Christian Andersen. Podjęto decyzję o przygotowaniu nowego modelu komputera, którego parametry techniczne ulokują go między obecnym C-64 a Amigą. Według wstępnych informacji będzie on dysponował paletą 256 kolorów przy rozdzielczości 320x200, 128 kB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do 1 MB. Wbudowany Basic ma posiadać wiele nowych możliwości graficznych i muzycznych. Nowy model - co nas użytkowników bardzo cieszy - ma być w pełni kompatybilny ze swoim poprzednikiem.

A więc Commodorowcy, głowa do góry ! Nasz ukochany, poczciwy C-64 może już niedługo zostanie odmłodzony.

Opr. Z.L.

AMIGA

Informujemy, że :

- Pojawiła się na rynku (zachodnim) Amiga CDTV. Z wyglądu przypomina bardziej magnetowid niż komputer. Wnętrze zawiera jednak wszystkie specjalizowane chipy Amigi, procesor 68000 i Kickstart 1.3 w pamięci ROM. Brak klawiatury (sic !), cała obsługa odbywa się przy pomocy pilota na podczerwień. Zamiast stacji dysków wmontowano CD-ROM o pojemności 550 MB - równoważnik około 700 normalnych dyskietek. Pierwsze egzemplarze kosztują około 1600 marek.
- Już wkrótce spodziewać się możemy nowych gier: POWERMONGER (następca POPULUSA), SILENT SERVICE II, UMS II. Firma Origin kończy opracowywanie ULTIMY V, pod koniec roku ma pojawić się ULTIMA VI. Sierra Online zaprezentowała LEISURE SUIT LARRY IN THE LANDS OF LOUNGE LIZARDS III, a Virgin - następcę słynnego DEFENDER OF THE CROWN - grę SPIRIT OF EXCALIBUR.
- Za jedyne 1300 dolarów Supra oferuje w czwartym kwartale br. kartę 68040 do Amigi 3000.
- HAM-E to nazwa nowej karty graficznej. Do dyspozycji użytkownika są; 262144 kolory jednocześnie na ekranie lub 256 z palety 16 milionów barw. Black Belt Systems zapewnia, że cena nie przekroczy 300 dolarów !
- Citizen oferuje nową drukarkę CITIZEN 124D — 24 igły, trzy emulacje (Epson LQ, IBM Proprinter i Nec Pinwriter), wbudowany traktor, bufor 8 KB. Cena w RFN około 800 marek.
- Dla osób, które oprogramowanie traktują jako własność wspólną, informacja: program VIDEO-TOASTER firmy NewTek (przeznaczony do tworzenia tytułów) kosztuje jedynie 1600 dolarów. Współpracuje z nim LIGHTWARE 3D - program do tworzenia rysunków metodą śledzenia biegu promienia świetlnego (Ray-Tracing). Kosztuje tylko 500 dolarów.
- Karta X-TENSION PRO VIDEO w cenie 2000 marek po włożeniu w slot Amigi 2000B lub 2500 daje po podłączeniu monitora Multisync wolny od drgań obraz w rozdzielczości 640x512 punktów w 4096 kolorach.

Opr. J.Chrostowski



Za chwilę zacznie się turniej ....

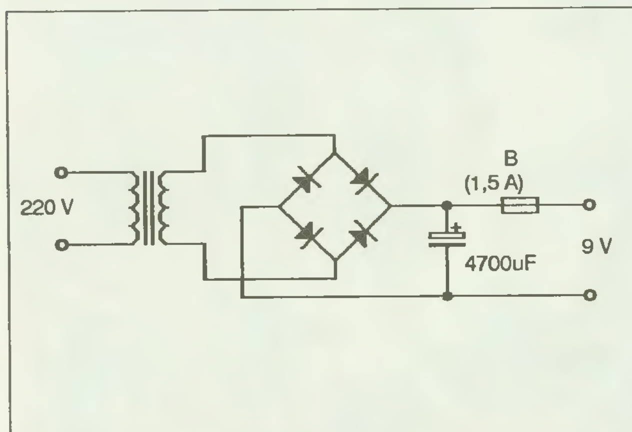
Zasilacz C-16

W cyklu „Sprzęt od środka" prezentować będziemy informacje na temat budowy i konstrukcji sprzętu komputerowego — oczywiście firmy Commodore. Radzić będziemy również, jak eksploatować sprzęt i postępować w razie drobnych awarii. Dziś prezentujemy konstrukcję zasilacza do C–16/116.



Fot.1 Zasilacz C-16/116

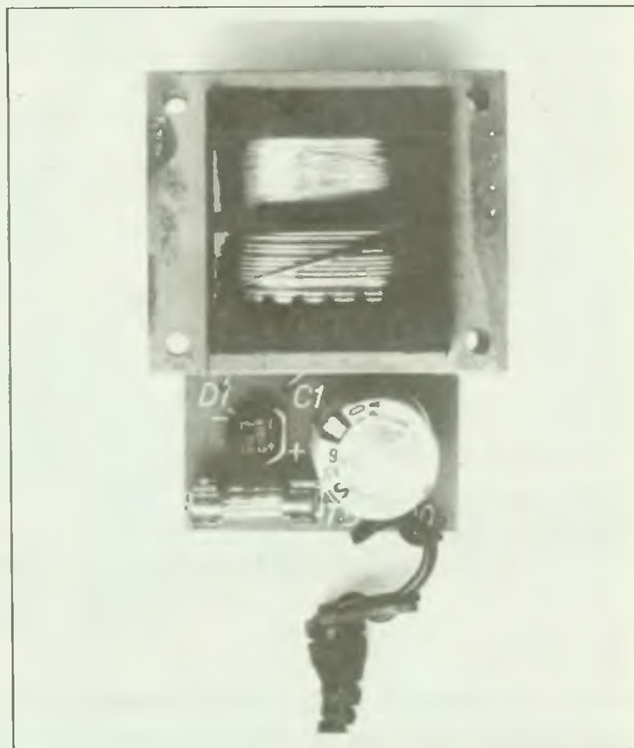
Zasilacz każdego systemu komputerowego warunkuje poprawną i bezawaryjną pracę sprzętu. Zasilacze C–16/116 wykonane są w obudowie, pełniącej równocześnie funkcję wtyczki sieciowej. Wewnątrz obudowy znajdują się: transformator, płytka drukowana wraz z elementami prostownika (cztery zintegrowane diody w tzw. układzie Graetza, kondensator elektrolityczny i bezpiecznik).



Rys.1 Schemat elektryczny zasilacza

Zasada działania tego układu jest następująca: transformator sieciowy obniża napięcie sieci z 220V do ok. 10V. Obniżone napięcie zmienne zostaje wyprostowane w układzie prostowniczym, a kondensator elektrolityczny o dużej pojemności powoduje wygładzenie tętnień. Zasilacz ten nie posiada wewnątrz stabilizatora, konstruktorzy umieścili go na płycie głównej komputera.

Rozmieszczenie elementów wewnątrz obudowy



Fot.2 Wnętrze zasilacza

ilustruje fot. 2. W górnej części fotografii widzimy transformator sieciowy, poniżej — z lewej strony — zintegrowany mostek prostowniczy i bezpiecznik, po prawej — kondensator elektrolityczny.

Zasilacz — mimo prostoty konstrukcji — posiada kilka wad, które ujawniają się czasami już po kilkugodzinnej eksploatacji. Przede wszystkim bardzo się grzeje (szczególnie gdy często używamy magnetofonu — np. przy kopiowaniu — należy bowiem pamiętać, że komputer i magnetofon zasilany jest z tego samego źródła). Spowodowane to jest użyciem transformatora i układu prostowniczego wyliczonego na „miarę", bez żadnego zapasu mocy.

Najbardziej wrażliwy na przegrzanie jest mostek prostowniczy. Jego wadliwa praca objawia się charakterystycznym drganiem obrazu na monitorze w momencie wciskania klawiszy w magnetofonie. Włączenie silnika magnetofonu powoduje nagły wzrost poboru prądu. Uszkodzony zasilacz nie jest w stanie natychmiast odpowiedzieć na to zapotrzebowanie w wyniku czego następuje chwilowy spadek napięcia zasilania. Jeśli jest on znaczny może spowodować „zawieszenie się" systemu. Na szczęście uszkodzenie takie bardzo łatwo usunąć. Najpierw delikatnie odkręcamy śruby i otwieramy zasilacz. Dokładnie zapoznajemy się z jego wnętrzem. Szczególną uwagę należy zwrócić na sposób połączenia

wyprowadzeń transformatora sieciowego z bolcami wtyczki. Zazwyczaj połączenie to realizowane jest przy pomocy sprężynek lub odpowiednio wygiętych blaszek. Zarówno sprężynki, jak i blaszki odkształcają się czasem, uniemożliwiając prawidłowy kontakt. Zpamiętajmy też sposób ułożenia kabelka zasilającego komputer — ważne jest przecież, abyśmy po skończonej naprawie cały zasilacz prawidłowo złożyli.

W rozłożonym zasilaczu odlutowujemy dwa przewody łączące transformator z płytką drukowaną. Teraz obejrzyjmy ją dokładnie — wokół przegrzanego elementu płytka bardzo ciemnieje.

Przed rozpoczęciem wylutowywania mostka prostowniczego zwróćmy uwagę na znajdujący się na nim opis, wskazujący jednoznacznie, do których wyprowadzeń doprowadzane jest napięcie zmienne, a z których odprowadzane napięcie stałe („+" i „—"). Informacje te będą potrzebne do prawidłowego zmontowania nowego mostka. Teraz ostrożnie, przy pomocy lutownicy i odsysacza, wylutowujemy układ prostownika (pamiętajmy, że zbyt długie nagrzewanie folii miedzianej może spowodować jej uszkodzenie). W jego miejsce, kierując się schematem z rys.1, wlutowujemy cztery diody polskiej produkcji typu BYP 401-50. Przy okazji możemy sprawdzić omomierzem kondensator elektrolityczny (niezwykle rzadko ulega on uszkodzeniu). Jeśli jest dobry, to przystępujemy do złożenia i sprawdzenia naszego zasilacza.

Często spotykaną usterką jest przerwa w kablu (najczęściej w pobliżu wtyczki wkładanej w gniazdo komputera) co powoduje przerwy w zasilaniu . Najłatwiej to uchwycić ruszając delikatnie przewodem. Uszkodzenie — choć banalne — należy jak najszybciej usunąć, bo może stać się przyczyną uszkodzenia komputera. Ponieważ fabryczna wtyczka nie jest rozbieralna należy odciąć ją z kilkoma centymetrami przewodu i zainstalować nową (uwaga na biegunowość !). Polskie wtyczki zasilające różnią się od oryginalnej kołnierzem z tworzywa sztucznego, który należy delikatnie usunąć pilnikiem. Przestrzegamy przed wkładaniem do komputera nieopiłowanej wtyczki, na „siłę", bo możemy mieć poważne kłopoty z jej wyjęciem!

Warto też zwrócić uwagę na fakt, że wielu użytkowników umieszcza zasilacz na stałe w gniazdku sieciowym. Nie polecamy takiego postępowania ze względów bezpieczeństwa, ponieważ nagrzewa się on również w czasie tzw. biegu jałowego.

Nie radzimy również praktykować wyłączania komputera poprzez wyjęcie zasilacza z gniazdka — pomijając włącznik zasilania w samym komputerze. Może to być przyczyną poważnej awarii komputera!

W.S

Skrócony opis monitora TEDMON

Commodore 16 jest wyjątkowym przykładem komputera domowego, który na stałe ma wbudowany (w pamięci ROM) program monitora.

Tym artykułem chcemy przybliżyć to narzędzie programowe użytkownikom, którzy nabyli komputer bez oryginalnej instrukcji lub mają kłopoty z jej tłumaczeniem.

Program monitora wywołuje się komendą **MONITOR** (lub skrótowo — pisząc M oraz wciskając równocześnie SHIFT i literę O). Po wywołaniu programu na ekranie ukazują się dane o zawartości rejestrów mikroprocesora. Użyte skróty oznaczją:

PC — licznik rozkazów
SR — rejestr stosu
AC — akumulator
XR — rejestr X
YR — rejestr Y
SP — wskaźnik stosu

LISTA ROZKAZÓW MONITORA TEDMON

A - (Assemble) - rozkaz zmieniający kod mnemoniczny na kod maszynowy.

Forma zapisu:

A<adres><kod mnemoniczny><operand>,

gdzie adres oznacza numer komórki (w kodzie szesnastkowym), kod mnemoniczny — trzyliterowy skrót instrukcji języka maszynowego, operand — numer komórki pamięci, na której ma być wykonana instrukcja. Akceptacja rozkazu następuje, podobnie jak w Basic'u, klawiszem RETURN.

C - (Compare) - rozkaz porównania ze sobą dwóch określonych obszarów pamięci.

Forma zapisu:

C<adres 1><adres 2><adres 3>,

gdzie adres 1 jest adresem początku pierwszego obszaru pamięci, adres 2 wskazuje koniec pierwszego obszaru, adres 3 wskazuje początek drugiego obszaru pamięci. Innymi słowy: użycie tego rozkazu spowoduje porównanie zawartości pamięci od adresu 1 do adresu 2 z obszarem zaczynającym się od adresu 3. Wynikiem tego porównania jest lista adresów komórek różniących się zawartością.

D - (Disassemble) - rozkaz disasemblacji kodu maszynowego na kod mnemoniczny.

Forma zapisu:

D<adres 1><adres 2>,

gdzie adres 1 wskazuje początek disasemblacji, adres 2 jej koniec. Użycie tego rozkazu bez podania para-

metrów spowoduje disasemblację od adresu $0000. Podanie tylko adresu 1 spowoduje listowanie linii do zapełnienia ekranu. Ponowne użycie bez podawania parametrów spowoduje kontynuację disasemblacji.

F - (Fill) - polecenie wypełnienia wskazanego obszaru pamięci zadaną wartością.

Forma zapisu:

F<adres 1><adres 2><bajt>,

gdzie adres 1 wskazuje początek obszaru pamięci, adres 2 jego koniec, bajt wartość, którą chcemy umieścić w zadanym obszarze.

G - (Go) - polecenie rozpoczęcia realizacji programu zapisanego w języku maszynowym.

Forma zapisu:

G<adres>,

gdzie adres wskazuje komórkę startową programu. Jeśli nie podamy żadnego parametru to realizacja programu nastąpi od adresu znajdującego się aktualnie w liczniku rozkazów (PC).

H - (Hunt) - rozkaz ten powoduje przeszukanie zadanego obszaru pamięci.

Forma zapisu:

H<adres 1><adres 2><dane>,

gdzie adres 1 wskazuje początek przeszukiwanego obszaru, adres 2 jego koniec, dane oznaczają poszukiwane wartości (parametr ten może być zapisany w kodzie szesnastkowym lub w postaci kodu ASCII. W przypadku użycia kodu ASCII dane muszą być poprzedzone apostrofem „ " "). Mogą one składać się z jednego lub wielu elementów. Poszczególne elementy (bajty lub kody) muszą być rozdzielane spacją.

L - (Load) - rozkaz ładowania programu z magnetofonu lub stacji dysków.

Forma zapisu:

L<"nazwa">,<numer>,

gdzie nazwa jest określeniem nazwy ładowanego programu, numer określa numer urządzenia zewnętrznego i przyjmuje wartość: 1 — dla magnetofonu, 8 — dla stacji dysków.

M - (Memory) - rozkaz umożliwiający przeglądanie zawartości pamięci.

Forma zapisu:

M<adres 1><adres 2>,

gdzie adres 1 i adres 2 oznaczają kolejno początek i koniec przeglądanego obszaru pamięci. Pominięcie parametru adres 2 spowoduje przedstawienie na ekranie zawartości 96 kolejnych komórek od adresu 1. W każdym wierszu umieszczone są wartości ośmiu kolejnych komórek pamięci oraz (po lewej stronie ekranu) odpowiadające im znaki w kodzie ASCII. Wciśnięcie M bez podania parametrów powoduje dalsze przeglądanie pamięci.

R - (Registers) - polecenie pozwalające na obejrzenie aktualnej zawartości rejestrów mikroprocesora.

Forma zapisu

R

S - (Save) - rozkaz zapisu programu na taśmę lub dyskietkę.

Forma zapisu:

S<"nazwa">,<numer>,<adres 1>,<adres 2>,

gdzie nazwa to nazwa programu, numer określa numer urządzenia (1 — magnetofon, 8 — stacja dysków), adres 1 i adres 2 określają początek i koniec obszaru pamięci, który chcemy zapisać.

V - (Verify) - polecenie porównania danych zapisanych na dyskietce lub taśmie z danymi w pamięci komputera.

Forma zapisu:

V<"nazwa">,<numer>,

gdzie parametry nazwa i numer mają identyczne znaczenie, jak przy rozkazie Save. W czasie trwania weryfikacji na ekranie ukazuje się napis „VERIFYING". Stwierdzony błąd sygnalizowany jest napisem „ERROR". Migający kursor jest sygnałem pozytywnego zakończenia weryfikacji.

X - (eXit) - rozkaz wyjścia z programu monitora i powrotu do BASIC'a.

Forma zapisu:

X

Jeśli w czasie pracy w monitorze zmienialiśmy zawartości rejestrów mikroprocesora to po powrocie do BASIC'a możemy przywrócić im właściwe wartości komendą CLR.

Dodatkowe znaki monitora to:

. - (kropka), odpowiada ona rozkazowi A;

> - (znak większości) pozwala na zmianę ośmiu bajtów po rozkazie M;

; - (średnik) użyty po rozkazie R pozwala zmieniać zawartości rejestrów.

Każdy rozkaz akceptowany jest wciśnięciem klawisza RETURN. Błędne wpisanie rozkazu (np. błąd składni lub źle podane parametry) komputer sygnalizuje pojawieniem się znaku zapytania (?). Ewentualne błędy mogą być poprawiane przy pomocy edytora ekranowego (klawisze kursora itd.).

W.S.

Uczymy się grać

Rodzina Commodore C-116, 16 i plus 4 charakteryzuje się dużą życzliwością wobec użytkownika. Bardzo dobry interpreter języka Basic, spore możliwości graficzne i muzyczne oraz relatywnie niska cena czynią te komputery dobrym narzędziem dla dzieci i młodzieży rozpoczynającej naukę sztuki programowania. Wprawdzie w porównaniu ze starszym bratem C-64 możliwości muzyczne C-16 są skromniejsze, ale za to programowanie jej jest dużo łatwiejsze.

Częstotliwości dźwięków odbierane przez ucho człowieka mieszczą się w zakresie od 16 do 20000 Hz. Nasz komputer może generować dźwięki od A w oktawie wielkiej do c^5 w oktawie pięciokreślnej (dla porównania skala klasycznego fortepianu rozciąga się od A^2 do c^5). Do dyspozycji mamy dwa generatory dźwięków. Generator nr 1 tworzy dźwięki, a generator nr 2 dźwięki lub szumy. Możliwość generowania szumów pozwala na uzyskanie bardzo ciekawych efektów, jak strzały, wybuchy, odgłosy burzy, praca silnika samochodu lub samolotu, maszyny do pisania i wiele innych.

Muzykę i efekty specjalne możemy tworzyć programowo lub grać bezpośrednio na klawiaturze komputera – po uprzednim przypisaniu poszczególnym klawiszom odpowiednich wartości nut. Jak widzimy dysponujemy instrumentem o sporych możliwościach i tylko od nas zależy jak je wykorzystamy.

Zapoznajmy się teraz z kilkoma rozkazami używanymi przy programowaniu muzyki. Siłę głosu ustalamy rozkazem VOL (VOLume – głośność) uzupełnionym cyfrą z przedziału 0 do 8. Przy wartości 0 generatory nie pracują. Użycie cyfr 1 do 8 powoduje skokowy wzrost siły głosu. Drugim „muzycznym" rozkazem jest wyrażenie SOUND (dźwięk), które uzupełnione trzema parametrami pozwala na dokładne opisanie parametrów dźwięku. Na przykład rozkaz SOUND 1, 810, 60 określa, że korzystamy z generatora nr 1 (cyfra 2 wskazywałaby, że chcemy użyć generatora nr 2, a cyfra 3, że chcemy ustawić generator nr 2 na tworzenie szumów). Liczba 810 wskazuje wartość nuty, a liczba 60 czas trwania dźwięku. Należy w tym miejscu zwrócić uwagę, iż wartość nuty w naszym komputerze nie jest częstotliwością dźwięku lecz umownym parametrem, przyjętym przez twórców komputera. Załączona tabela przedstawia nazwy dźwięków i odpowiadające im wartości.

Spróbujmy teraz praktycznie sprawdzić możliwości muzyczne naszego komputera. Pierwszy z prezentowanych krótkich programów (Listing 1) umożliwia prezentację całej skali tonów, jaką dysponuje nasz komputer.

Wpisany do komputera program proponuję najpierw nagrać na kasetę (dla bezpieczeństwa) dopiero potem uruchomić instrukcją RUN.

```
 10 VOL 8: REM SILA GLOSU
 20 DO
 30 READ A,B
 40 SOUND 1,A,B
 50 LOOP UNTIL A=0
 60 END
 70 REM
 80 REM ZBIOR WARTOSCI NUT I CZASOW TRWANIA
 90 REM
100 REM OKTAWA WIELKA
110 REM
120 DATA 7,30,64,30,118,30
130 REM
140 REM OKTAWA MALA
150 REM
160 DATA 169,30,217,30,262,30,305,30,345,30,383,30
170 DATA 419,30,453,30,485,30,516,30,544,30,571,30
180 REM
190 REM OKTAWA RAZKRESLNA
200 REM
210 DATA 596,30,620,30,643,30,664,30,685,30,704,30
220 DATA 722,30,739,30,755,30,770,30,784,30,798,30
230 REM
240 REM OKTAWA DWUKRESLNA
250 REM
260 DATA 810,30,822,30,834,30,844,30,854,30,864,30
270 DATA 873,30,881,30,889,30,897,30,904,30,911,30
280 REM
290 REM OKTAWA TRZYKRESLNA
300 REM
310 DATA 917,30,923,30,929,30,934,30,939,30,944,30
320 DATA 949,30,953,30,957,30,960,30,964,30,966,30
330 REM
340 REM OKTAWA CZTEROKRESLNA
350 REM
360 DATA 970,30,973,30,976,30,978,30,981,30,984,30
370 DATA 986,30,988,30,990,30,992,30,993,30,995,30
380 REM
390 REM OKTAWA PIECIOKRESLNA
400 REM
410 DATA 997,30
420 REM
430 REM ZAKONCZENIE WYBIERANIA ZBIORU NUT
440 REM
450 DATA 0,1
```

Listing 1

Kolejne programy (Listing 2) pozwalają zorientować się w możliwościach tworzenią specjalnych efektów dźwiękowych.

```
 0 REM MALY PAROWOZ - CIUCHCIA
10 VOL 8
20 FOR A=1 TO 100
30 SOUND 3,990,3
40 FOR T=1 TO 80: NEXT T
50 NEXT A

 0 REM GWIZDEK
10 VOL 8
20 SOUND 1,950,240: SOUND 2,940,240

 0 REM KLAKSON
10 VOL 8
20 SOUND 1,590,240: SOUND 2,500,240
```

Listing 2

Nazwa oktawy	Wielka	Mała	Razkreślna	Dwukreślna	Trzykreślna	Czterokreślna	Pięciokreślna
Nazwa nuty	WARTOŚCI NUT						
C	–	169	596	610	917	970	997
cis lub des	–	217	620	822	923	973	–
D	–	262	643	834	929	976	–
dis lub es	–	305	664	844	934	978	–
E	–	345	685	854	939	981	–
F	–	383	704	864	944	984	–
fis lub ges	–	419	722	873	949	986	–
G	–	453	739	881	953	988	–
gis lub as	–	485	755	889	957	990	–
A	7	516	770	897	960	992	–
ais lub b	64	544	784	904	964	993	–
H	118	571	798	911	966	995	–

```
 0 REM BADANIE BRZMIENIA DZWIEKOW
10 VOL 8
20 INPUT "WARTOSC NUTY GENERATORA NR.1";A
30 INPUT "WARTOSC NUTY GENERATORA NR.2";B
40 FOR J=1 TO 30
50 SOUND 1,A,J: SOUND 2,B,J
60 NEXT J
70 SCNCLR
80 GOTO 10
```

Listing 3

Na zakończenie proponujemy mały program eksperymentalny (Listing 3). Po jego uruchomieniu komputer pyta nas o wartości nut, przypisując je zmiennej A i B (linie 20 i 30). Wartości te wybieramy posługując się tabelą. Jeżeli w linii 50 zmienimy rozkaz SOUND 2 na SOUND 3 to będziemy mogli badać efekty specjalne.

Prezentowane programy można modyfikować, przystosowując je do własnych potrzeb.

Do zobaczenia (i usłyszenia) za miesiąc.

Jan Siedlecki

Uczymy się Morse'a

Na długie jesienno-zimowe wieczory proponujemy program do nauki alfabetu Morse'a. Wpisany do komputera program należy najpierw nagrać na taśmę lub dyskietkę (niech to będzie stałą zasadą), a dopiero potem uruchamiać. Po umieszczeniu kodów liter (linie 10 do 70) w pamięci program prosi o podanie głośności (linia 100), wysokości tonu (linia 110) i czasu trwania „kropki" (linia 120). Następnie komputer czeka na wpisanie tekstu, który ma być odtworzony kodem Morse'a (linia 160). Wciśnięcie RETURN spowoduje „nadanie" ostatnio wpisanego tekstu. Najlepszą jakość uzyskuje się ustawiając: głośność - 8, ton - 600, czas trwania kropki 1 (szybkie nadawanie) lub 5 (wolne nadawanie). Parametry pracy zmienia się używając klawisza „@".

Powodzenia!

Na podstawie „64-er",Sonderheft 14 opracował WS

```
 10 DATA .-.-.-,.-..-.,.-.-,---.,..--,----,.----.,-.--.
 20 DATA -.--.-,-..-,.-.-.,--..--,-....-,.-.-.-,-..-.
 30 DATA -----,.----,..---,...--,....-,.....,-....,--...,---..,----.
 40 DATA ---...,-.-.-.,-.--.,-...-,-.--.-,..--..,.-...
 50 DATA .-,-...,-.-.,-..,.,..-.,--.,....,..,.---,-.-,.-..,--,-.
 60 DATA ---,.--.,--.-,.-.,...,-,..-,...-,.--,-..-,-.--,--..
 70 DATA -.--.,..-..,-.--.-,..-.-,........
 80 DIM MC$(62)
 90 FOR I=0 TO 62 : READ MC$(I)   NEXT I
100 INPUT "GLOSNOSC";LS
110 INPUT "TON";FQ
120 INPUT "CZAS KROPKI";PD
130 FO = 1022
140 VOL LS
150 REM WPROWADZENIE TEKSTU
160 TX$ = TP$ : INPUT TX$
170 IF TX$ = "@" THEN 100
180 FOR I = 1 TO LEN (TX$)
190 CO = ASC(MID$(TX$,I,1)) AND 127
200 IF CO<33ORCO>=96THENSOUND1,FD,4*PD:GOTO280
220 MC$ = MC$(CO-33)
230 FOR J = 1 TO LEN (MC$)
240 IFMID$(MC$,J,1)="."THENSOUND1,FQ,PD:ELSESOUND1,FQ,3*PD
250 SOUND 1,FO,PD
260 NEXT J
270 SOUND 1,FO,2*PD
280 NEXT I
290 TP$ = TX$
300 GOTO 150
```

Listing programu do nauki alfabetu Morse'a

Rozkaz OLD dla C-16

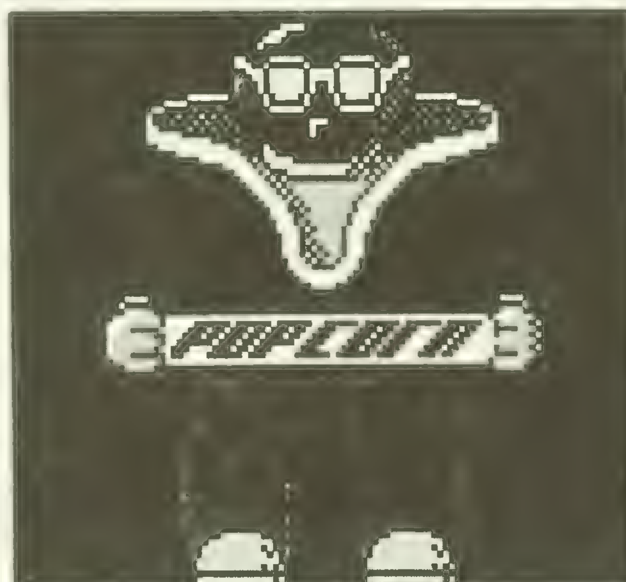
Zdarza się czasami, że nieumyślnie skasujemy program rozkazem NEW lub użyjemy przycisku RESET. Prezentowany króciutki program pozwala przywrócić pierwotny stan pamięci. Po przepisaniu programu do komputera należy go zapisać na taśmie lub dyskietce. Teraz – rozkazem RUN – spowodujemy wpisanie do odpowiedniego obszaru pamięci krótkiej procedury w języku maszynowym. Napis READY i migający kursor będzie znakiem zakończenia tej operacji. Spróbujmy teraz przyciskiem RESET skasować nasz program, a następnie użyć rozkazu LIST – nasz program zniknął. Na szczęście tylko pozornie.

Wykonując SYS 1618 i ponownie LIST przekonamy się, że wrócił na swoje miejsce. W trakcie pisania i uruchamiania własnych programów w BASIC'u często komputer się „zawiesza" (błędy w programie itp.) i jedynym wyjściem jest jego „resetowanie". Warto więc mieć możliwość odzyskania swojego programu i jego poprawienia.

WS

```
10 DATA 01,A8,91,2B,20,18,88,20
20 DATA 4B,88,68,68,4C,9A,8A,00
30 FOR N=1618 TO 1633 : READ N$
40 POKE N,DEC(N$) : NEXT N
50 REM URUCHOMIENIE : SYS 1618
```

Listing programu rozkazu OLD



Tester Datasette

Dla wielu użytkowników commodorów w naszym kraju magnetofon Datasette jest podstawowym urządzeniem peryferyjnym. Decydują o tym jego niska cena oraz ogólna dostępność taśm magnetofonowych.

Magnetofon współpracujący z komputerem wymaga zachowywania szczególnych warunków eksploatacji, bowiem nieprawidłowe użytkowanie może spowodować kosztowną awarię komputera, lub utratę ważnych danych czy też tworzonego przez całą noc programu.

Na początek przedstawimy kilka uwag na temat taśm. Przede wszystkim powinny one być dobre jakościowo (np. taśmy firm TDK, BASF), najlepiej wcześniej nie używane. W naszych sklepach spotyka się czasami taśmy zupełnie nieznanych producentów, w których warstwa magnetyczna jest niskiej jakości, słabo trzyma się podłoża, co powoduje szybkie brudzenie głowic (kasującej i uniwersalnej) w magnetofonie. Jakość zapisu na takich taśmach po jakimś czasie maleje na tyle, że ulubiony program nie chce się „wgrać" do komputera.

Wskazane jest nagrywanie programów tylko po jednej stronie taśmy. Dlaczego? Otóż po wczytaniu programu przez komputer silnik magnetofonu jest automatycznie zatrzymywany. Najczęściej użytkownik zajmuje się w tej chwili wgranym programem, zapominając o wciśnięciu klawisza STOP w magnetofonie. W tej sytuacji głowica i gumowy wałek dociskający pozostają wysunięte w kierunku taśmy, powodując jej odkształcenie. Odkształcenie to - choć niewielkie - może być przyczyną błędnego odczytu nagranego po drugiej stronie kasety programu.

Równie istotną sprawą jest dbałość o to by swoich taśm nie przechowywać nigdy w pobliżu źródeł ciepła (grzejniki, kaloryfery itp.), oraz blisko urządzeń wytwarzających silne pola magnetyczne (telewizory, głośniki, stabilizatory sieciowe itp.). Wrogiem taśm jest także wilgoć. Powoduje ona osłabienie spójności warstwy magnetycznej z podłożem, czego efektem jest również zabrudzenie głowic i wałka gumowego.

Z powyższych uwag wynika, że taśmy magnetofonowe używane do pracy z komputerem muszą być starannie dobrane i używane. Wykluczone jest używanie taśm, które wcześniej się „wkręciły" i posiadają załamania, lub inne odkształcenia.

Równie troskliwie należy dbać o magnetofon. Przede wszystkim pamiętajmy o generalnej zasadzie: magnetofon przyłączamy i odłączamy zawsze przy wyłączonym komputerze! Niezachowanie tej zasady grozi kosztowną awarią komputera. Najczęściej w takich przypadkach uszkodzeniu ulega mikroprocesor. Objawy są wtedy takie, że komputer przestaje sterować silnikiem magnetofonu (silnik nie otrzymuje zasilania).

Wiele osób kopiuje programy wgrywając je z jednego magnetofonu, nagrywając na drugi, przy czym przełączają je w trakcie pracy komputera (sposób ten stosowany jest jeśli magnetofony mają ustawione różne skosy głowic). Można o tym sposobie powiedzieć tak: sto razy się udaje — sto pierwszy nie!

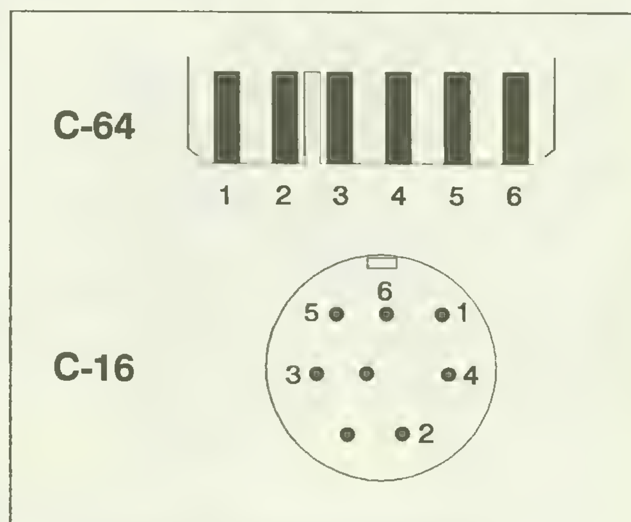
W trakcie eksploatacji magnetofonu warto co kilka miesięcy (czas zależny od intensywności pracy urządzenia) przeczyścić miękką, naturalną, nasączoną czystym spirytusem tkaniną głowice i wałek gumowy. Nie należy do tego celu używać wód kolońskich ani denaturatu — zawierają one olejki lub barwniki mogące dodatkowo zabrudzić głowice.

Czasami zdarza się jednak, iż mimo naszej dbałości i staranności magnetofon przestaje poprawnie funkcjonować. Co w takiej sytuacji robić? Możemy oddać go do naprawy w punkcie serwisowym lub jeśli mamy trochę praktyki w zakresie napraw „zwykłych" magnetofonów podjąć się samodzielnego usunięcia usterki. Stanowczo odradzamy wszelkie eksperymenty osobom nie posiadającym żadnego doświadczenia w tym zakresie!

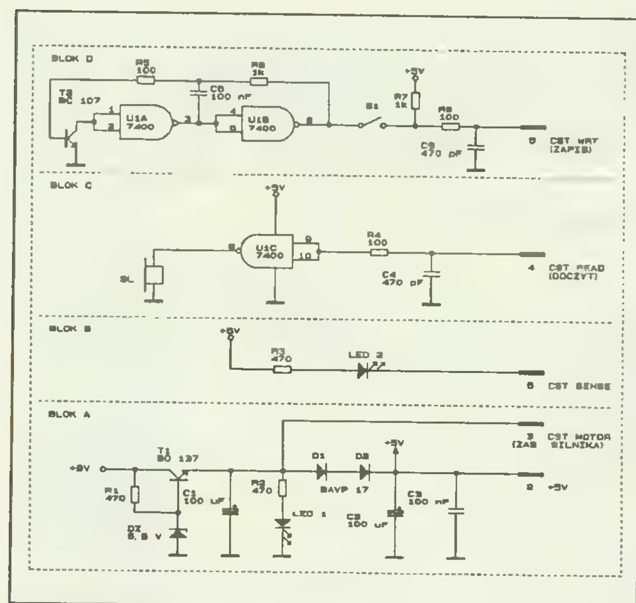
Konstrukcja Datasette wymaga stałego sprzężenia z komputerem. Taka sytuacja w czasie naprawiania magnetofonu jest kłopotliwa i niebezpieczna dla obu urządzeń. By zlikwidować tę niedogodność proponujemy wykonanie prostej przystawki, pozwalającej na testowanie wszystkich funkcji magnetofonu całkowicie niezależnie od komputera.

Na rysunku nr 1 przedstawiamy złącza Datasette w wersjach dla C—16 i dla C—64. Odpowiednie cyfry oznaczają:

1	—	masa		
2	—	zasilanie +5V		
3	—	CST MTR	—	zasilanie silnika
4	—	CST RD	—	linia odczytu
5	—	CST WR	—	linia zapisu
6	—	CST SENSE	—	patrz opis w tekście.



Rys. 1 Złącza magnetofonu Datasette



Rys. 2 Schemat ideowy testera

Schemat testera (rys. 2) można podzielić na cztery bloki. Blok A — jest to prosty zasilacz wytwarzający napięcia zasilające naszą przystawkę i magnetofon. Na jego wejście podajemy z zewnętrznego zasilacza napięcie stałe (może być niestabilizowane) 9V. Możemy do tego celu użyć zasilacza od komputera C—116 lub C—16. Tranzystor T1 wraz z elementami R1, DZ, C1 tworzą układ stabilizatora dającego na wyjściu napięcie ok. 6V, które wykorzystywane jest do zasilania silnika magnetofonu. Diody D1 i D2 powodują obniżenie tego napięcia do ok 5V, którym zasilana jest część elektroniczna magnetofonu oraz układ UCY 7400 w naszym testerze. Kondensatory C1, C2 i C3 mają za zadanie filtrowanie tętnień napięcia. Dioda LED 1 sygnalizuje pracę zasilacza. Dioda ta wraz z rezystorem R2 ograniczającym jej prąd nie jest konieczna dla poprawnej pracy układu i w ramach „oszczędności" można ją pominąć.



Fot. 1 Zdjęcie testera wykonanego przez autora

Blok B składa się tylko z diody LED 2 i rezystora R3. Dioda ta sygnalizuje stan linii SENSE. Sygnał ten informuje mikroprocesor w komputerze czy w magnetofonie wciśnięty został jakiś klawisz, jeśli tak, linia 6 zostaje zwarta do masy. Zwarcie to następuje poprzez styki umieszczone w środku magnetofonu.

Blok C zawiera prosty układ podsłuchu sygnału odtwarzanego przez magnetofon.

Blok D to generator przebiegu prostokątnego zbudowany na bramkach logicznych B1 i B2. Generator ten jest źródłem sygnału testowego służącego do sprawdzania toru zapisu w magnetofonie. Przełącznik S1 odcina dostęp tego sygnału do magnetofonu. Przy normalnej współpracy z komputerem, w czasie kiedy nie zapisujemy danych na lini CST WRT występuje logiczna jedynka (stan H). W naszym testerze taki stan wymuszany jest przez rezystor R7.

Ze względu na prostotę układu problem płytki drukowanej i obudowy pozostawiamy do rozwiązania we własnym zakresie.

Uruchomienie układu należy rozpocząć od bloku zasilacza, sprawdzając poprawność wszystkich napięć. Blok B sprawdzamy zwierając linię SENSE do masy — dioda LED 2 powinna w tym momencie świecić. Blok D i C uruchamiamy jednocześnie łącząc linie 4 i 5. W słuchawce powinien być słyszalny dźwięk z generatora (oczywiście przy wciśniętym przełączniku S1).

Cały układ należy zmontować solidnie, aby uniknąć niepewnych połączeń lub zwarć, które mogły by uniemożliwić prawidłową pracę testera.

W następnym numerze przedstawimy Datasette od „środka", oraz opiszemy sposoby lokalizacji i usuwania niektórych usterek przy użyciu opisanego testera.

Spis części:

U1	— UCY 7400
T1	— BD137
T2	— BC107
DZ	— dioda zenera 6,8V
D1, D2	— BAVP17 lub podobne
LED1, LED2	— dowolne
R1, R2, R3	— 470 Ω
R4, R5, R8	— 100 Ω
R6, R7	— 1 kΩ
C1, C2	— 100 μF
C3, C5	— 100 nF
C4, C6	— 470 pF
S1	— przełącznik niestabilny
SŁ	— słuchawka telefoniczna lub przetwornik piezzoelektryczny.

Waldemar Szczygieł

Zasady prenumeraty

Miesięcznik „64 plus 4" wydawany przez Przedsiębiorstwo ABUK S-ka z o.o., sprzedawany jest w kioskach Ruchu, klubach KMPiK oraz w prenumeracie. Prenumeratę prowadzi wydawca. Pismo można zaprenumerować na rok bądź na dowolny krótszy okres.

Prenumeratę przyjmujemy od osób indywidualnych i instytucji na podstawie wpłaty dokonanej na konto: Bank PKO SA Oddział w Bydgoszczy, konto nr : 5.09011-400522.7-136-11-111.0

Wpłat należy dokonywać w urzędach pocztowych, w PKO lub w bankach na blankiecie przekazu dla wpłat na rachunki bankowe lub tzw. poleceniem przelewu. Blankiety wpłaty powinny być czytelnie wypełnione i zawierać następujące informacje: imię i nazwisko (lub nazwę instytucji), dokładny adres zamawiającego (**kod pocztowy !**), tytuł czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy oraz okres prenumeraty.

Cena egzemplarza czasopisma w prenumeracie wynosi 2800 zł. Prenumerata roczna wynosi 33600 zł. Zamówione egzemplarze dostarczane będą odbiorcom drogą pocztową. **Uwaga !!!** Wśród pierwszych stu prenumeratorów zostanie rozlosowanych dziesięć atrakcyjnych nagród !

Osobom zainteresowanym prowadzeniem indywidualnego kolportażu naszego pisma (np. w szkole, w zakładzie pracy itd.) proponujemy współpracę na następujących zasadach:

- **jednorazowy zakup nie mniej niż 20 egzemplarzy po cenie hurtowej tj. 2200 zł/egz.**
- **płatność gotówką przy odbiorze (odbiór w Bydgoszczy lub po uzgodnieniu wysyłka za zaliczeniem pocztowym).**

Zainteresowanych prosimy o listowny kontakt.

Nasz adres:

„64 plus 4"
85-166 Bydgoszcz 43
skrytka pocztowa 64

„64 plus 4" ogłasza szybko i tanio !

Przedsiębiorstwo ABUK S-ka z o.o. oferuje państwu szybką i tanią obsługę reklamową. Ogłoszenia drobne od osób indywidualnych (do 10 słów) przyjmujemy bezpłatnie. Większe - 1000 zł za słowo.

Reklamy ramkowe (minimalny format - 20 cm^2):

- **1 cm^2 ogłoszenia - 4500 zł**
- **cała strona - 2,5 mln zł**
- **kolor - odpowiednio 100% drożej.**

Ogłoszenia przyjmujemy za pośrednictwem poczty.

Nasz adres :

„64 plus 4"
85-166 Bydgoszcz 43
skrytka pocztowa 64

Treść ogłoszenia z określeniem formatu reklamy (ewentualnie zamówieniem koloru) prosimy nadsyłać listem poleconym wraz z odcinkiem wpłaty (za pomocą przekazu pieniężnego) na konto Przedsiębiorstwa ABUK Bank Polska Kasa Opieki SA Oddział w Bydgoszczy, konto nr : 5.09011-400522.7-136-11-111.0

Dołączenie do zamówienia odcinka wpłaty przyspieszy zamieszczenie reklamy o miesiąc.

Fighter Bomber

Wszystkim, którzy lubią wszelkiego rodzaju programy symulacyjne polecam grę firmy ACTIVISION pod nazwą „Fighter Bomber". Jest to jedna z lepszych strategiczno-taktycznych symulacji lotu samolotem. Program zajmuje dwie strony dysku, a ładuje się go standardowo instrukcją LOAD "",8,1. Posiadaczy modułu Action Reapley informuję o konieczności wyłączenia go, w przeciwnym razie gra „zawiesi się".

Po uruchomieniu programu na ekranie ukazuje się lista pilotów, z której możemy wybrać (klawiszem RETURN) swojego bohatera. Wciskając spację możemy wprowadzić swoje imię na listę pilotów. Ponownym użyciem klawisza RETURN przechodzimy do opcji wyboru jednego z czterech samolotów: F4 PHANTOM, F111 F, TORNADO, MIG 27. Poruszając odpowiednio strzałką po ekranie możemy obejrzeć wszystkie samoloty (w grafice trójwymiarowej — 3D), poznać ich dane taktyczno-techniczne (INFO) i dokonać wyboru (SELECT). Podobnie uzyskujemy informacje dotyczące samolotu przeciwnika. Następnie przechodzimy do opcji wyboru misji. Początkujący piloci powinni wybrać FREEFLIGHT i COVERT.

Startujemy ! Klawiszami 1 i 0 włączamy silniki i ustalamy ich ciąg. Pamiętajcie o wyłączeniu hamulców kół (klawisz W)! Samolot rusza i po nabraniu odpowiedniej prędkości — przy pomocy joysticka — podrywamy go do lotu. Klawiszem G chowamy podwozie. A oto pozostałe klawisze sterujące:

B - wyłączenie hamulców aerodynamicznych;
C i F - flary;
T - widok z wieży kontrolnej;
←→↑↓ - stery (również joystick);
N - zmiana kursu (na przeciwnika lub do bazy);
S - wybór celu;
R - radar i zmiana jego zasięgu;
? - widok;
; - widok z prawej strony;
: - widok z lewej strony;
E - położenie samolotu przeciwnika;
F1 - widok z kokpitu;
F3, F5 - w połączeniu z klawiszami kursora - widok samolotu w powietrzu (3D);
+(-) - przybliżenie (oddalenie) widoku lecącego samolotu;
F7 - widok samolotu z satelity;
F2 - śledzenie celu;
RETURN - wybór broni;
RUN-STOP - pauza.

Po opanowaniu abecadła lotniczego zaczynamy odkrywać wszystkie możliwości programu biorąc udział w poważnych zadaniach bojowych. Aby zakończyły się one sukcesem musimy być dobrze uzbrojeni. Arsenał broni jest dość bogaty, ale początkującym proponuję uzbroić się wybierając AUTO–ARM. Jeżeli przy pierwszej próbie zniszczymy co „trzeba" i szczęśliwie wrócimy na płytę lotniska w naszej bazie to śmiało możemy liczyć na etat w zawodowej US ARMY.

Powodzenia!

Opr. Mr. Fox

Test Drive II - the duel

Program Test Drive II (tylko na dysku) firmy ACCOLADE jest nowym symulatorem jazdy samochodem nawiązującym swoimi zasadami do Test Drive I. Często bywa tak, że program będący kontynuacją idei jakiegoś HITU staje się po prostu KITEM, ale tym razem firmie Accolade udało się ominąć rafy powtórzeń. Tym co nużyło w T.D.I była niewątpliwie jednostajna sceneria wszystkich etapów: po lewej stronie drogi była bezdenna przepaść, po prawej zaś lita skała. W T.D.II uniknięto w doskonały sposób tej monotonii. Cała sztuka polega na modularnej konstrukcji programu: wszystkie sytuacje drogowe, sceneria, umieszczone zostały na oddzielnych dyskietkach scenariuszowych. Dzięki temu program charakteryzuje się piękną grafiką, przesuwające się w szalonym pędzie krajobrazy są różnorodne i ciekawe. Raz po raz z szerokiej autostrady (dwa pasma!) wjeżdżamy w wąskie tunele, by w chwilę potem znaleźć się w labiryncie ciasnych zakrętów wysokogórskiej szosy. Na razie polskim fanom C-64 znane są dwa dyski scenariuszowe: Master Scenery Disk oraz California Challenge Scenery Disk. W drodze na nasz „rynek" jest następny: European Challenge Scenery Disk.

Zupełnie nową rzeczą jest pomysł rywalizacji (w opcji DUEL) z przeciwnikiem symulowanym przez komputer.

Opr. ABC/WCF



Graj aby wygrać !

AFTER BURNER

Jeżeli chcesz przejść poziom 3 tej gry to skieruj swój samolot w dolny prawy róg ekranu, a wrogowie nie będą mogli cię trafić. Przelatując obok świecących zbiorników możesz zatankować paliwo. Na poziomie 7 by zniszczyć dobrze uzbrojoną fortecę zestrzel jej silniki.

F-14 TOMCAT

Chcąc bezpiecznie wylądować skieruj się prosto na lotniskowiec, ustaw siłę ciągu na 1/3, zejdź do wysokości 100 stóp. Kiedy rufa lotniskowca zniknie z ekranu, ostrożnie zniż „nos" swojego samolotu. Po wylądowaniu wyłącz silniki.

FLIGHT SIMULATOR II

W modzie edytora zmień przyśpieszenie (acceleration) samolotu na 65535. Silnik samolotu zacznie zwiększać obroty do 4000 nie zużywając paliwa.

ROCKET RANGER

Jeżeli znajdziesz się w Zeppelinie, musisz zdobyć zaufanie dziewczyny mówiąc do niej: YOU'LL NEVER BELIEVE ME; I'M ONLY HERE TO HELP; I WANT TO HELP YOU; LET'S START AGAIN. W sekwencji, gdy siedzicie na krześle elektrycznym, powiedz : OKAY, I'LL TALK; LET ME GO FIRST; LET THE GIRL GO, THEN I'LL TALK.

TETRIS

Na poziomie 9 segmenty spadają dosyć szybko. Jeżeli jesteś mistrzem to spróbuj wyłączyć muzykę i wybierz FX zamiast niej. Teraz segmenty będą spadały jeszcze szybciej!

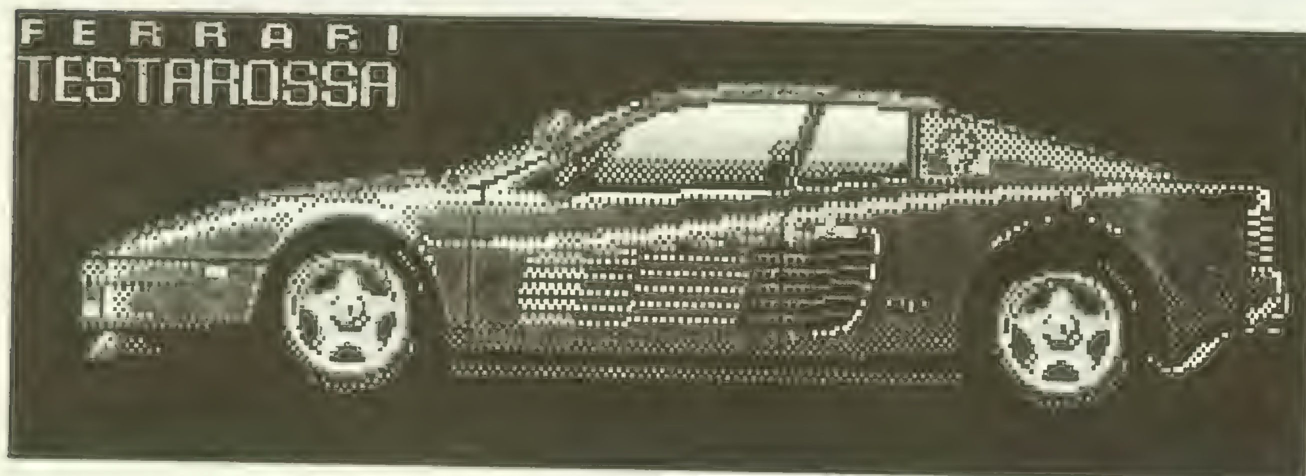
ROBOCOP

Na poziomie 5 wejdź do połowy schodów i zestrzel Thugs'a.

TURBO OUTRUN

Jeżeli chcesz przejść z etapu 1 do 5 to włącz pauzę i następnie wciśnij klawisz ";" (średnik).

Opr. FICTION/W.C.F.



Szerokiej drogi

Duszki

Układ graficzny VIC (Video Interface Controler) jest odpowiedzialny za wszystko co ukazuje się na ekranie monitora. Przy pomocy jego rejestrów leżących między adresami 53258 a 53294, możemy m.in. tworzyć grafikę sprite'ów czyli tzw. duszki. Pojedynczy duszek to nic innego jak wycinek pamięci ekranu, którego wielkość (ograniczona 64 bajtami) wynosi 21 linii na 24 punkty, a kształt jest dowolnie programowany przez użytkownika.

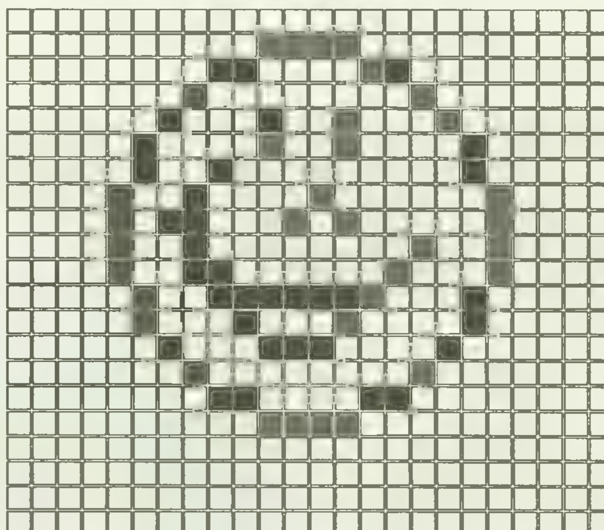
Dzięki wspomianym rejestrom VIC'a, posługując się nieśmiertelnymi dla C-64 POKE'ami, pozwalającymi wpisać pod żądany adres odpowiedniej wartości liczbowej, możemy stworzyć osiem duszków. Użytkownicy C-128 są w lepszej sytuacji, gdyż BASIC 7.0 posiada gotowe rozkazy bardzo ułatwiające eksperymenty z grafiką sprite'ów.

Sprite może poruszać się po ekranie w dowolnym kierunku, powiększać się, chować lub zderzać z innymi.

Prezentowany program demonstruje zasady tworzenia i prostej animacji duszka.

ZL

```
10 PRINT CHR$(147) : REM CZYSZCZENIE EKRANU
20 PRINT"                PRZEDSTAWIAMY"
30 PRINT"  PROGRAM DEMONSTRACYJNY Z UDZIALEM"
40 PRINT"                    DUSZKA"
50 FOR I=1 TO 3000 : NEXT : REM PUSTA PETLA DLA UZYSKANIA ZWLOKI
60 PRINT  CHR$(147)
65 POKE 53281,0 : REM ZMIANA KOLORU TLA
70 GOSUB 200 : REM SKOK DO PROCEDURY OPISUJACEJ KSZTALT DUSZKA
80 POKE 2040,11 : REM WZOR DUSZKA UMIESZCZONY JEST OD ADRESU 704
90 POKE 53287,1 : REM KOLOR DUSZKA BIALY
100 POKE 53269,1 : REM WLACZANIE DUSZKA
101 POKE 53248,125 : POKE 53249,130 : REM WSPOLRZEDNE POLOZENIA DUSZKA
102 PRINT "TO JA !"
103 FOR F=1 TO 3000 : NEXT : PRINT CHR$(147)
104 PRINT "MOGE UTYC..." : POKE 53277,1 : REM ROZSZERZENIE W OSI POZIOMEJ
105 FOR F=1 TO 3000 : NEXT : PRINT CHR$(147)
106 PRINT "I UROSNAC" : POKE 53271,1 : REM ROZSZERZENIE W OSI PIONOWEJ
107 FOR F=1 TO 3000: NEXT : PRINT CHR$(147)
108 PRINT "MOGE TAKZE BIEGAC..." : POKE 53277,0 : POKE 53271,0
109 FOR I=0 TO 255 : REM PETLA REALIZUJACA RUCH DUSZKA
110 POKE 53248,I : POKE 53249,I : NEXT
111 GOTO 109
200 REM DUCH - ZAPIS DO PAMIECI
201 FOR P=0 TO 62 : READ R
202 POKE 704 + P,R : NEXT P : RETURN
203 DATA 000,000,000
204 DATA 000,060,000
205 DATA 000,195,000
206 DATA 001,000,128
207 DATA 002,036,064
208 DATA 004,036,032
209 DATA 004,128,032
210 DATA 009,008,016
211 DATA 011,020,016
212 DATA 009,000,144
213 DATA 009,129,016
214 DATA 004,254,032
215 DATA 004,068,032
216 DATA 002,056,064
217 DATA 001,000,128
218 DATA 000,195,000
219 DATA 000,060,000
220 DATA 000,000,000
221 DATA 000,000,000
222 DATA 000,000,000
223 DATA 000,000,000
```



Wygląd duszka

Listing

Sztuczki i kruczki

Częsta zdarza się, że w trakcie programu trzeba „wyczyścić" ekran. Najprościej można to zrobić poleceniem PRINT CHR$(147), ale można również dokonać tego w bardziej efektowny sposób. Wpisz i uruchom poniższy program.

```
10 POKE 53281,B : POKE 53280,B : Z= -40 : X=40
20 FOR A=1 TO 40
30 FOR Y=1 TO 25 : Z=Z+40 : POKE 55296+Z,B : NEXT
40 Z= -40+A : NEXT
50 PRINT CHR$(147)
```

W programie wartość zmiennej B decyduje o kolorze ramki i tła - może ona przyjmować wartości od 0 do 15. Proponuję samodzielną analizę działania pętli FOR – NEXT.

Jeżeli chcemy obejrzeć listing interesującego nas programu w nieco wolniejszym tempie wpisujemy:

```
POKE 56324, 28 : POKE 56325, 0
```

Rozkaz LIST działa teraz znacznie wolniej.

Chciałbyś wiedzieć ile jeszcze zostało wolnej pamięci w Twoim komputerze? Zapytaj go o to:

```
PRINT 38911 - (FRE (0) - FRE (0) 0) * 65336)
```

Posiadaczom Datasette prezentujemy interesujący trik:

```
POKE 54296, 15
```

Przy ładowaniu i nagrywaniu programów będziemy mieli możliwość podsłuchu (przy ustawieniu głośności SID na maksimum).

Jak wiemy, aby wpisywany z magnetofonu program uruchomił się automatycznie po instrukcji LOAD wciskamy SHIFT i RUN/STOP. Okazuje się, że podobny efekt można uzyskać wczytując program z dyskietki. W tym przypadku po wpisaniu LOAD "nazwa" , 8 ,1 wciśnięcie SHIFT i RUN/STOP spowoduje autostart programu.

Prezentowany program pozwala uzyskać ciekawy efekt błyskania ramki różnymi kolorami.

```
10 S = 49152
20 FOR A=S TO S + 10 : READ X : POKE A, X : NEXT
30 DATA 238,32,208,173,141,2,201,1,208,246,96
```

Program uruchamia się rozkazem SYS S.

Na podstawie „64-er" nr 7/86 i 7/90 Opr. MR. FOX

Action Cartrige Plus

ACTION PLUS należy do rodziny modułów będących niezbędnym narzędziem w ręku użytkownika Commodore 64. Jest bardzo dobrze opracowanym cartrige'm, szczególnie przydatnym przy pracy ze stacją dysków. Programów zapisanych w pamięci modułu jest sporo i są one pogrupowane w kilku menu. Po uruchomieniu Action Plus zgłasza na ekranie tzw. START MENU. Jeżeli przy włączeniu zasilania komputera będzie wciśnięty klawisz C= - Action wprowadzi nas bezpośrednio do trybu FAST LOAD. W trybie tym wczytywanie programu z dyskietki jest około 20-krotnie przyspieszone, a formatowanie trwa zaledwie kilka sekund. Zainstalowany system WARP 25 jest podobno najszybszym z systemów dyskowych dla C-64. Jego wadą jest niekompatybilność z innymi „przyspieszaczami". Mocną stroną cartrige'a są bardzo czytelne i szybkie kopiery plików i programów całodyskowych. Użytkownicy magnetofonów mają do dyspozycji dwa systemy turbo. System NOVA–TRANSFER pozwala na kopiowanie wieloblokowych programów z taśmy na dyskietkę.

Action Plus, podobnie jak i inne tego typu rozszerzenia, posiada przycisk RESET oraz FREEZER. Ten ostatni umożliwia przejście do następnych menu, takich jak: SPRITE-KILLER (usuwanie kolizji sprite'ów), SPRITE-MONITOR, HIRES, TEXT MODIFY.

Do dyspozycji mamy także rozszerzenia Basic'a (min. OLD, AUTO, DELETE, LINESAVE, BOOT), monitor języka maszynowego (ponad 20 rozkazów), program obsługi drukarki i monitor dyskowy.

ZL

Prawdziwa historia AMIGI

Historia Amigi zaczęła się — jak wiele innych — od pieniędzy, a ściślej — od ich nadmiaru. Na Florydzie żyło sobie trzech ludzi, którzy mając głowy pełne pomysłów i 7 mln. dolarów postanowili, że zainwestują w jakiś interes. Początkowo myśleli o uruchomieniu sieci sklepów komputerowych. Uznali jednak, że jest to mało ekscytujące i postanowili założyć firmę komputerową.

W roku 1982 utworzyli firmę, której głównym celem miała być budowa konsoli do gier telewizyjnych. Należało teraz zebrać ludzi, którzy potrafiliby skonstruować coś naprawdę atrakcyjnego oraz zająć się promocją i sprzedażą. Takimi okazali się wkrótce Jay Miner — w owym czasie konstruktor chipów dla firmy Atari oraz David Morse — ówczesny szef marketingu w firmie Tonka Toys. Najlepszym „nabytkiem" okazał się chyba Jay Miner. To on, nie zgadzając się z koncepcją budowy konsoli do gier, potajemnie przystosował konstruowany sprzęt do zastosowania jako komputer. Szybko też znaleziono dla niego nazwę — AMIGA — co po hiszpańsku znaczy „przyjaciółka" (nową firmę nazwano Amiga Computers Incorporation).

W czasie kiedy konstruktorzy zajęli się odwalaniem „czarnej roboty" (czytaj — budowaniem komputera), ludzie z marketingu zajmowali się skupem różnych zabawek i ich sprzedażą pod szyldem nowej firmy (takie małe „naciąganie"). To posunięcie było konieczne ze względów finansowych. Jedną z tych zabawek był Joy—Board — mata w odpowiedni sposób sterowana nogami, a nawet całym ciałem. Wystarczyło wejść na nią, a ona rejestrowała każde poruszenie ciała. Urządzenie to świetnie nadawało się do gier typu „jazda na nartach". Programiści Amigi znaleźli dla niej jeszcze inne zastosowanie — medytację. Mata rejestrując najmniejsze poruszenie znajdującego się na niej człowieka może być z powodzeniem używana do kontrolowanego rozluźniania mięśni (co jest szczególnie istotne przy męczącej pracy programisty). To właśnie w tym okresie powstał — znany wszystkim posiadaczom Amigi — napis „GURU MEDITATION".

Tak naprawdę wszystko ruszyło w styczniu 1984 roku kiedy to na amerykańskich targach poświęconych elektronice rozrywkowej (CES - Consumer Electronic Show) zaprezentowano pierwotną wersję Amigi. Pokaz odbył się jeszcze za „zamkniętymi drzwiami", dla niewielkiego kręgu osób. Sam komputer był kupą połączonych kabelkami płytek. Nie istniał jeszcze żaden z trzech wyspecjalizowanych procesorów Amigi. Całą operację łączenia wszystkiego zakończono dopiero na trzy dni przed otwarciem targów, ale —o zgrozo! — oprogramowanie nie chciało działać. Firmie groziła kompromitacja. Podjęto morderczy wysiłek i w ciągu trzech pełnych napięcia dni udało się doprowadzić tę pra—Amigę do stanu używalności. Zgromadzeni biznesmeni po raz pierwszy zobaczyli jej wspaniałe możliwości.

Pokaz ten miał również za cel znalezienie dalszego wsparcia finansowego, okazało się bowiem, że początkowe fundusze stały się niewystarczające dla dalszego prowadzenia badań. Wiedział o tym cały zespół. Twórcy oprogramowania pracowali w czasie targów dniem i nocą usuwając błędy i ulepszając programy. Aby nie zasnąć przy pracy bardzo głośno odtwarzali nagrania muzyczne, w związku z czym przylgnęło do nich miano „dancing fools" — tańczące błazny. W ciągu tych nieprzespanych nocy powstało słynne demo — Boing — duża skacząca przed siatką piłka (a przypominam, że był to styczeń 1984r.).

Wszyscy, którym zaprezentowano komputer byli pełni uznania. Nie znalazł się jednak nikt, kto chciałby zainwestować w to cacko miliony dolarów. Firmie udało się przetrwać do następnych CES i choć Amiga prezentowała się całkiem nieźle (osławione trzy chipy były już gotowe) to w dalszym ciągu nie pojawił się nikt, kto chciałby zainwestować w rozwój tego komputera.

Interesy szły coraz gorzej, z dnia na dzień firma zbliżała się do przepaści. Potrzebny był natychmiastowy zastrzyk świeżej gotówki. Podjęto pertraktacje z takimi firmami jak Phillips, Apple, Hewlett—Packard, Sony — bez pozytywnego skutku.

W tym czasie — po personalnych waśniach — z firmy Commodore odchodzi, zapowiadając srogą zemstę Jack Tramiel (Polak z pochodzenia). Wraz z nim odchodzi jeden z najlepszych konstruktorów tej firmy Shiraz Shivij. Tramiel zaczyna interesować się Amigą, widząc w niej szansę na wyciągnięcie z finansowego dołka nowo nabytą firmę Atari. Shiraz Shivij po wnikliwym obejrzeniu Amigi uznał jej możliwości za rewelacyjne, ale miał sporo zastrzeżeń do architektury wnętrza. Oczywiście — gdyby zaszła potrzeba mógłby przeprojektować układy według własnego uznania. Co ciekawe, ojciec Amigi Jay Miner w pełni zgadzał się z tymi zastrzeżeniami.

Po zastanowieniu Tramiel składa propozycję wykupienia firmy Amiga Computers Incorporation po 90 centów za akcję. David Morse zażądał 2 dolarów, w odpowiedzi Tramiel obniżył (sic!) swoją propozycję do 80 centów. Morse twardo zażądał 1.5 dolara. Tramiel, znając tragiczną sytuację firmy, był nieustępliwy oferując już tylko 70 centów za akcję.

W zespole Amigi rozwiewały się kolejne marzenia. Oferowana cena była absolutnie nieadekwatna do poniesionych nakładów i włożonej pracy. Tramiel, kierujący się dewizą „bussines is war!" – interesy to wojna, zachowywał się w sposób bezwzględny.

Trzy dni przed ostatecznym krachem do przetargu przystąpił szef Commodore Irvin Gould proponując... 4 dolary za akcję! David Morse mimo totalnego zaskoczenia i wątpliwości zażądał 4.25 dolara. Umowa została podpisana na dzień przed upadkiem Amiga Computer Incorporation. Jack Tramiel znalazł się w ślepej uliczce. Nie dość, że stracił łatwą zdobycz, to nie był — na razie — w stanie walczyć ze znienawidzoną firmą Commodore. Gdyby lepiej rozegrał tę partię nazwa tego komputera brzmiałaby dziś Amiga – Atari.

Tome'k

Opracowano na podstawie „68000-er" nr 3/88

Ports of Call

Gra Ports of Call została napisana w 1987 roku przez Niemców: Ralfa-Dietera Kleina i Martina Ulricha. Już na początku gracza zaskakuje znakomita czołówka, która wprowadza go w nastrój portu i śpiewających nadmorskich ptaków. Właśnie wtedy stajesz się właścicielem firmy zajmującej się handlem towaramj drogą morska.

Na początku musisz określić poziom gry, czyli stopień Twojego zaawansowania. Masz do wyboru poziomy: początkujący (beginner), zaawansowany (expert), geniusz (Genius). Na początek radzę wybrać poziom dla początkujących . Komputer kolejno będzie wypisywał opcje dostępne graczowi. Będą to (nie w kolejności): ilość graczy, długość rozgrywki (można grać godzinę, dwie, itd. po upływie ustalonego czasu komputer automatycznie poda wyniki graczy biorących udział w rozgrywce) oraz możliwość wybrania lokalizacji portu macierzystego (do wyboru mamy około 28 portów na całej Ziemi). Gdy określimy już wszystkie parametry o jakie poprosi komputer, wtedy ukazuje się główna plansza gry.

Na ekranie znajduje się mapa świata, na której w późniejszej części gry pokazane są pozycje wszystkich statków. Statki każdego gracza są oznaczone innym kolorem. Pod mapą świata znajduje się okienko, które zawiera aktualną datę, dni tygodnia, umowny zegar oraz prostokącik z napisem START ACTION (Rozpoczęcie akcji). Gdy klikniemy na tę ikonkę, uruchomi się zegar i zaczną upływać dni tygodnia. Z prawej strony ekranu znajdują się cztery pola. Kolejno od góry: globus (GLOBE), biuro (OFFICE), kupno i sprzedaż statków (SHIP BROKER) oraz statystyka. Co można uzyskać wybierając poszczególne okienka?

GLOBE - to globus, na którym gracz może zobaczyć położenie posiadanych przez siebie statków.

OFFICE - biuro, miejsce w którym załatwiamy wszystkie rzeczy związane z obrotem pieniędzmi. Mamy tu do wyboru dwie opcje: INFO (informacje) oraz ACTION (działanie). Pod hasłem ACTION ukryte są operacje pobierania kredytu i jego spłaty. Jest tam także opcja zmiany portu macierzystego, która kosztuje jedyny milion dolarów w gotówce. W opcji INFO gracz ma dostęp do wszystkich operacji związanych ze statystykami i informacjami. Znajdzie tam informacje: ile aktualnie mamy własnych pieniędzy, jaki mamy kredyt zaciągnięty w banku, jaki procent jest od tego naliczony, jaki jest tonaż posiadanych przez gracza statków, jaki jest wykaz zamówień terminowych oraz wszelkiego rodzaju dane statystyczne.

SHIP BROKER - to miejsce gdzie można kupić i sprzedać statki. Gracz ma do wyboru statki stare, nowe i najnowsze. Te ostatnie są oczywiście najdroższe. Przy zakupie statku grający nie musi zapłacić całej sumy, może on „zaciągnąć" kredyt; zostanie on doliczony do należności i spłacany w ratach. Warto dodać, że ceny statków zmieniają się z dnia na dzień! Można również sprzedawać statki. Cena sprzedawanego statku zależy od poziomu technicznego oraz stanu wykorzystania w danej chwili.

Wracamy do samej gry. W chwili opuszczania portu komputer pyta gracza, czy chce użyć pilota do wyjścia z portu,czy chce nawigować samodzielnie. Oczywiście

wynajęcie pilota kosztuje i choć jest to sposób na szybszą grę, to jednak większą satysfakcję daje samodzielne wyjście z portu. Czasami zdarza się, że w porcie jest strajk i wynajęcie pilota nic nie pomoże. Kiedy już statek wyjdzie z portu można ustalić szybkość z jaką ma on płynąć do celu. Często zdarza się, że w czasie załadunku gracz otrzymuje ofertę przewiezienia jakiegoś towaru w jak najkrótszym terminie za podwójną cenę (LIMIT). Liczy się wtedy refleks i szybkość decyzji. Bardzo ważne wtedy jest ustalenie prędkości płynięcia statku. Nie należy ustalać napiętych terminów, ponieważ mogą zajść nieprzewidziane przeszkody jak: silne sztormy, góry lodowe, mielizny albo rozbitkowie .O przepłynięciu koło gór lodowych czy mielizn gracz decyduje sam i obsługuje to ręcznie. Bardzo „miłą" niespodzianką są szczury na pokładzie. Statek musi wtedy przejść dziesięciodniową kwarantannę, a gdy jest na nim towar, który trzeba dostarczyć w odpowiednim czasie, to gracz płaci jeszcze dodatkową karę za niedotrzymanie terminu. W portach Ameryki Południowej często się zdarza, że grający otrzymuje propozycje przewiezienia partii narkotyków. Przyjęcie takiej propozycji jest ryzykowne, ale* na początku gry może dać sporo dodatkowych funduszy.

Statki, zużywają się m.in. na skutek przejścia przez sztorm czy wejścia na mieliznę. Trzeba więc utrzymywać je w stanie dużej sprawności technicznej (ponad 65%). Jeżeli statek bedzie miał sprawność poniżej tej granicy to jest bardzo prawdopodobne, że w czasie rejsu zatonie.

Na podsumowanie można powiedzieć, że oprócz OIL EMPIRE (Olejowe Imperium) nie ma na AMIGĘ drugiej zrobionej tak realistycznie i z takim humorem gry. Grafika oraz efekty dźwiękowe stawiają ją bardzo wysoko w kategorii gier handlowych. Wielką frajdą jest gra w kilka osób. Dbałość o realia i szczegóły pozwalają na wierne oddanie prawdziwego świata handlu i biznesu.

Ryszard Kowalski

Na jesienne wieczory

INTERNATIONAL KARATE PLUS. Gra ta znana jest z wcześniejszych wersji zrealizowanych na Commodore 64 i ZX Spectrum. W wersji na Amigę została ona wzbogacona o możliwość walki z dwoma przeciwnikami równocześnie. Ponadto między kolejnymi walkami przechodzimy specjalne testy sprawnościowe, jak odbijanie żelaznych kul i rozbijanie bomb. Gra uzupełniona została ciekawymi efektami dźwiękowymi i przyjemną ilustracją muzyczną.

LIVE AND LET DIE. Kolejny odcinek serii przygód agenta nr 007 - Jamesa Bonda. Tym razem nasz bohater ma do pokonania trzy etapy: na Antarktydzie, w Afryce i w Południowej Ameryce. Zanim wyruszymy na „akcję" możemy skorzystać z opcji treningu strzeleckiego. Gra charakteryzuje się dużą dynamiką.

PINBALL WIZARD. Wielu z nas często chodziło do salonów gier - popularnuch Tip Topów - pograć w bilard. Musieliśmy płacić za tę przyjemność wiele pieniędzy. Za sprawą tego programu, nie tracąc pieniedzy i nie wychodząc z domu, mamy własny bilard. Program zrobiony jest realistycznie z zachowaniem wszystkich reguł prawdziwej gry. Po ukończonej turze możemy wyniki zapisać na dyskietce.

ROAD WARS — to już starsza, ale nadal bardzo popularna gra. Należy do gatunku zręcznościowych strzelanin. Klasyczna idea „bij—zabij" została tym razem rozwiązana w nietypowy sposób. Gra polega na sterowaniu wielkimi kulami, posiadającymi szybkostrzelne działka. Tym razem strzelamy do przeszkód zjawiających sie na naszej drodze. Zaletą jest możliwość gry w dwie osoby. Duża dynamika, ciekawie zrealizowana grafika to mocne punkty tego programu.

ELITE —jedyna w swoim rodzaju gra handlowo—przygodowa na Amigę. Autorzy oparli ją częściowo na motywach z filmu „Odyseja kosmiczna". Naszym zadaniem, jako handlarza międzygalaktycznego, jest zdobycie jak największego majątku i pozycji społecznej we wszechświecie. Po uzyskaniu odpowiedniego statusu społecznego otrzymujemy do wypełnienia kolejne, odpowiedzialne misje - podobno jest ich pięć. Nie znam jednak nikogo, kto dotarłby do końca. Podsumowując: jest to gra na długie wieczory.

Ryszard Kowalski

Zapraszamy wszystkich do udziału w stałym konkursie pod hasłem:

Najlepszy program miesiąca

W konkursie udział mogą brać wszyscy, którzy nadeślą własne, nigdzie nie publikowane prace. Tematyka programów dowolna.

Konkurs rozgrywany jest osobno dla komputerów C-16 i C-64.

Teksty programów należy nadsyłać na adres redakcji na taśmie magnetofonowej, dyskietce lub w postaci czytelnego rękopisu (dyskietki i taśmy będą przez redakcję zwracane).

Objętość programu wraz z opisem i komentarzem nie powinna przekraczać 4 stron maszynopisu.

Raz w miesiącu Sąd Konkursowy wybierze najlepsze programy przyznając ich autorom dwie główne nagrody po **500.000** zł każda. Decyzje Sądu Konkursowego są nieodwołalne. Oprócz zdobycia głównej nagrody autorzy mają szansę na publikację swych prac na łamach naszego pisma.

Pracę prosimy podpisywać imieniem i nazwiskiem oraz dokładnym adresem autora.

